

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УО "ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОРДЕНА ДРУЖБЫ НАРОДОВ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"

ДОСТИЖЕНИЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ, КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ И ФАРМАЦИИ

Материалы 68-ой научной сессии сотрудников университета

31 января – 1 февраля 2013 года

ВИТЕБСК - 2013

УДК 616+615.1+378
ББК 5Я431-52.82я431
Д 70

Редактор:

Профессор, доктор медицинских наук В.П. Дейкало

Заместитель редактора:

доцент, кандидат медицинских наук С.А. Сушков

Редакционный совет:

Профессор В.Я. Бекиш, д.ф.н. Г.Н. Бузук, профессор В.С. Глушанко, профессор С.Н. Занько, профессор В.И. Козловский, профессор Н.Ю. Коневалова, д.п.н. З.С. Кунцевич, профессор Н.Г. Луд, д.м.н. Л.М. Немцов, доцент Э.А. Аскерко, профессор В.И. Новикова, профессор В.П. Подпалов, профессор М.Г. Сачек, профессор В.М. Семенов, профессор А.Н. Щупакова, доцент Ю.В. Алексеенко, доцент С.А. Кабанова, доцент Л.Е. Криштопов, доцент С.П. Кулик, доцент В.В. Столбицкий, доцент И.А. Флоряну

Д 70 Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации.

Материалы 68-й научной сессии сотрудников университета. – Витебск:
ВГМУ, 2013. – 663 с.

ISBN 978-985-466-633-4

Представленные в рецензируемом сборнике материалы посвящены проблемам биологии, медицины, фармации, организации здравоохранения, а также вопросам социально-гуманитарных наук, физической культуры и высшей школы. Включены статьи ведущих и молодых ученых ВГМУ и специалистов практического здравоохранения.

УДК 616+615.1+378
ББК 5Я431+52.82я431

© УО «Витебский государственный
медицинский университет», 2013

ISBN 978-985-466-633-4

фов вносили последовательно: 400 мкл раствора эластин-Конго красного на трис-HCl буфере pH 7,4 и 100 мкл слюны. Контролем служили пробы, содержащие буферный раствор с соответствующим pH в количестве 400 мкл и 100 мкл слюны, чтобы исключить влияние оптической плотности слюны на результаты определения активности фермента. Далее проводили инкубацию проб в термостате при $t=37^{\circ}\text{C}$ в течение 24 ч. Затем пробы извлекали из термостата и центрифугировали в течение 10 мин (10 тыс об/мин; MICRO 120) для осаждения оставшегося эластина-Конго красного в виде не разрушенных частиц. Из надосадка брали в дублях по 150 мкл раствора и переносили в лунки 96 луночного полистиролового планшета. Планшет помещали в многоканальный спектрофотометр Ф300, где при длине волны 492 нм (максимально близкой к 495 нм) определяли оптическую плотность в лунках. Результат выражался в оптических единицах (Е оп.) рассчитывался как разница оптических плотностей опытных проб и соответствующих им контрольных.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась на персональном компьютере, используя пакеты прикладных программ Microsoft Excel 2007, STATISTIKA 6.0.

Результаты и обсуждение.

При оценке эластазной активности слюны доноров, установлено, что её средний уровень при pH 7.4 равен 0,0231 Еоп. (медиана – 0,0131), выборка не подчиняется закону нормального распределения. Средний уровень эластазной активности в слюне у пациентов с гнойно-воспалительными за-

болеваниями челюстно-лицевой области при pH 7.4 оказался достоверно выше, чем у доноров – 0,043 Еоп. (медиана – 0,018), $p<0,05$ расчет производился по критерию Мана-Уитни.

Выводы.

1. Разработан метод определения эластазной активности в слюне.
2. Установлен достоверно более высокий уровень активности эластазы в слюне у пациентов с гнойно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области.

Литература:

1. Каргиев, Х.К. Анализ смертности больных с гнойно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области / Х.К. Каргиев // Стоматология. – Ташкент, 1997. – С. 9–11.
2. Супиев, Т.К. Гнойно-воспалительные заболевания челюстно-лицевой области / Т.К. Супиев. – М.:МЕДпресс. – 2001- 160 с.
3. Слюнные железы (биохимия, физиология, клинические аспекты) / Л.М. Тарасенко [и др.]. – Томск: Изд-во НТЛ, 2002. – 124 с.
4. Mansfield CS; Watson PD; Jones BR, Specificity and sensitivity of serum canine pancreatic elastase-1 concentration in the diagnosis of pancreatitis. / CS Mansfield; PD Watson; BR Jones // Journal Of Veterinary Diagnostic Investigation: Official Publication Of The American Association Of Veterinary Laboratory Diagnosticians, Inc. – 2011. - Vol. 23 (4). – P. 691-7.

ВЛИЯНИЕ ГИПОТИРЕОЗА НА ПОВЕДЕНИЕ ЖИВОТНЫХ В РАЗЛИЧНЫЕ СТАДИИ СТРЕСС-РЕАКЦИИ

Городецкая И.В., Гусакова Е.А.

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Актуальность.

Одним из наиболее актуальных аспектов исследования стресса является анализ процесса реагирования на действие экстремальных факторов. Установлено, что поведенческая активность животных чувствительна к действию стрессоров [1]. Однако ее изменение под влиянием стресс-

факторов разной продолжительности и его зависимость от тиреоидного статуса изучены недостаточно.

Цель.

Выяснить особенности изменения поведения животных в различные стадии стресс-реакции и оценить влияние на них гипотиреоза.

Материал и методы.

Опыты поставлены на 90 половозрелых беспородных белых крысах-самцах массой 220 – 250 г. Экспериментальный гипотиреоз создавали внутрижелудочным введением мерказолила в 1% крахмальном клейстере в дозе 25 мг/кг массы тела в течение 20 дней. Стресс моделировали по методике «свободное плавание в клетке» (СПК) [2] в течение 1 часа. В опыт животных забирали через 1 час (стадия тревоги), 48 часов (стадия устойчивости) и после стрессирования в течение 10 дней (стадия истощения). Поведенческую активность крыс исследовали в тесте «открытое поле» [3]. Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью программы «Статистика 6.0».

Результаты и обсуждение.

У интактных животных суммарная горизонтальная двигательная активность (ГДА) была равна 69,0 (58,0; 75,0) квадратов: из них в центре – 5,0 (5,0; 6,0), на периферии – 64,5 (52,0; 69,0); суммарная вертикальная двигательная активность (ВДА) – 13,0 (10,0; 14,0) стоек, из которых 2,5 (2,0; 4,0) – без опоры и 10,0 (7,0; 12,0) – с опорой.

В стадию тревоги (через 1 час после СПК) суммарная ГДА не отличалась от таковой у интактных животных ($p > 0,05$). Однако ее структура изменялась – исчезал центральный компонент ($p < 0,001$). Суммарная ВДА, в отличие от ГДА, падала – на 54% ($p < 0,05$). Нарушалась и ее структура: наблюдались только стойки с опорой, число которых было меньше, чем в контроле, на 40% ($p < 0,05$).

В стадию резистентности (через 48 часов после СПК) поведение животных в открытом поле достоверно не отличалось от контроля ($p > 0,05$). По сравнению со стадией тревоги суммарная ГДА была такой же ($p > 0,05$), тогда как ВДА больше – на 39% ($p < 0,01$). В отличие от предыдущего периода исследования крысы стали выходить в центр поля – количество пересеченных квадратов составило 4,5 (4,0; 5,0) ($p < 0,001$) и появились стойки без опоры – в количестве 2,0 (1,0; 4,0) ($p < 0,05$).

В стадию истощения (СПК в течение 10 дней) суммарная ГДА, в отличие от предыдущих стадий стресс-реакции, падала: число пересеченных квадратов снижалось на 51% ($p < 0,001$) (что на 42% ($p < 0,001$) и 46% ($p < 0,001$) ниже, чем в указанные периоды). Структура ГДА, как и в первую стадию, изменялась, однако более существенно. Крысы на-

ходились только на периферии открытого поля и в центр не выходили ($p < 0,001$), также уменьшалось количество пересеченных квадратов на периферии – на 48% ($p < 0,001$), что было меньше, чем в стадию тревоги на 45% ($p < 0,001$) и резистентности – на 41% ($p < 0,001$). Суммарная интенсивность ВДА, как и в первую стадию, также снижалась, но более существенно – на 65% ($p < 0,001$) (в результате чего становилось на 11% ($p < 0,01$) и 50% ($p < 0,001$) ниже, чем в предшествующие стадии) и была представлена только стойками с опорой, число которых было меньше, чем в контроле, на 55% ($p < 0,01$) (на 15% ($p < 0,05$) и 50% ($p < 0,01$) ниже, чем в стадии тревоги и резистентности).

Введение мерказолила снижало двигательную активность животных: суммарную ГДА – на 17% ($p < 0,05$) (центральный компонент – на 20% ($p < 0,05$), периферический – на 16% ($p < 0,05$)) и ВДА – на 46% ($p < 0,05$) (без опоры на стенку – на 60% ($p < 0,05$) и с опорой – на 40% ($p < 0,05$)).

Через 1 час после СПК по отношению к группе «Мерказолил» поведенческая активность животных уменьшалась: суммарные ГДА и ВДА – на 28% ($p < 0,001$) и на 35% ($p < 0,01$). Изменялась и их структура: ГДА была представлена только на периферии, при этом количество пересеченных квадратов снижалось на 26% ($p < 0,001$), а ВДА – только стойками с опорой на стенку поля, число которых падало на 35% ($p < 0,01$). В результате по отношению к контролю суммарные ГДА была ниже на 45% ($p < 0,001$) (пересечений на периферии – на 42% ($p < 0,001$)), ВДА – на 81% ($p < 0,001$) (стойки с опорой – на 75% ($p < 0,01$)).

По сравнению со стадией тревоги у стрессированных эутиреоидных крыс двигательная активность крыс была меньшей – суммарные ГДА на 36% ($p < 0,01$) (количество пересечений на периферии – на 39% ($p < 0,01$)) и ВДА – на 27% ($p < 0,05$) (число стоек с опорой – на 35% ($p < 0,05$)).

Через 48 часов после СПК (по отношению к группе «Мерказолил») развивалось снижение суммарной ГДА – на 21% ($p < 0,05$) (в центре – на 50% ($p < 0,001$)), а также изменялась структура ВДА – исчезали стойки без опоры на стенку ($p < 0,05$). По отношению к контролю суммарная ГДА уменьшалась на 38% ($p < 0,01$) (центральный компонент – на 70% ($p < 0,001$), периферический – на 36% ($p < 0,01$)), суммарная ВДА – на 62% ($p < 0,01$) (исчезали стойки

без опоры на стенку поля ($p < 0,01$), количество стоек с опорой снижалось на 50% ($p < 0,05$). Такая же закономерность прослеживалась и по отношению к стадии резистентности у эутиреоидных крыс: суммарная ГДА была меньше на 33% ($p < 0,01$) (в центре – на 60% ($p < 0,01$), на периферии – на 29% ($p < 0,01$)) и суммарная ВДА – на 46% ($p < 0,01$) (наблюдались только стойки с опорой на стенку, число которых было меньше на 45% ($p < 0,05$)).

Ежедневное в течение 10 дней стрессирование животных, получавших тиреостатик, сопровождалось падением суммарных ГДА и ВДА на 51% ($p < 0,01$) и 39% ($p < 0,01$), а также изменением структуры поведения – исчезновением центрального компонента ГДА ($p < 0,001$), стоек с опорой на стенку поля – на 40% ($p < 0,001$).

По сравнению с контролем поведенческие показатели снижались наиболее значительно: суммарная ГДА – на 78% ($p < 0,001$) (наблюдался только маневренный бег, число пересеченных квадратов уменьшалось на 77% ($p < 0,001$)), суммарная ВДА – на 85% ($p < 0,001$) (регистрировались только стойки с опорой в количестве, меньшем на 80% ($p < 0,001$)). По отношению к стрессированным эутиреоидным животным в стадию истощения у гипотиреоидных

крыс суммарная ГДА была меньше на 27% ($p < 0,01$) (на периферии – на 29% ($p < 0,01$)), суммарная ВДА – на 20% ($p < 0,05$) (с опорой – на 25% ($p < 0,05$)).

Выводы.

Угнетение функции щитовидной железы мерказолилом определяет более значительное снижение и изменение структуры поведенческой активности животных в различные стадии стресс-реакции.

Литература:

1. Калугин, А. В. Стресс, тревожность и поведение / Калугин А. В. – К.: Энигма, 1998. – 92 с.
2. Бондаренко, С.Н. Влияние различных методик стрессирования и адаптации на поведенческие и соматические показатели у крыс / С.Н. Бондаренко, Н.А. Бондаренко, Е.Б. Манухина // Бюл. эксперим. биол. – 1999. – Т. 128, № 8. – С. 157-160.
3. Huck, U.W. Differential effects of environmental enrichment on the open-field behavior of wild and domestic Norway rats / U.W. Huck, E.O. Price // J. Comp. Physiol. Psychol. – 1975. – Vol. 89. – № 8. – P. 892-898.

ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНИЯ ЖИВОТНЫХ, ПОЛУЧАВШИХ МАЛЫЕ ДОЗЫ L-ТИРОКСИНА, В РАЗЛИЧНЫЕ СТАДИИ СТРЕСС-РЕАКЦИИ

Гусакова Е.А.

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Актуальность.

Установлено, что воздействие раздражителей влияет на двигательную и ориентировочно-исследовательскую реакцию крыс [1]. Однако влияние йодсодержащих тиреоидных гормонов на изменение двигательной активности животных при стрессе остается неизученным. Поскольку интенсивность вертикальной двигательной активности (ВДА) прямо соотносится с уровнем активности дофаминэргической системы мозга [2], относящейся к центральным тормозным нейромедиаторным механизмам, решение данной проблемы является актуальным для доказательства центрального стресс-лимитирующего действия йодсодержащих тиреоидных гормонов.

Цель.

Выяснить влияние малых доз L-тироксина на поведение животных в различные фазы стрессовой реакции.

Материал и методы.

Опыты поставлены на 90 половозрелых беспородных белых крысах-самцах массой 220-250 г в осенне-зимний период. L-тироксин вводили внутривенно в малых дозах (от 1,5 до 3,0 мкг на кг массы тела в течение 28 дней).

Стресс моделировали по методике «свободное плавание в клетке» (СПК) [3] в течение 1 часа. В опыт животных забирали через 1 час (стадия тревоги), 48 часов (стадия устойчивости) и после стрессирования в течение 10 дней (стадия истоще-